



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 202 15 382 U 1**

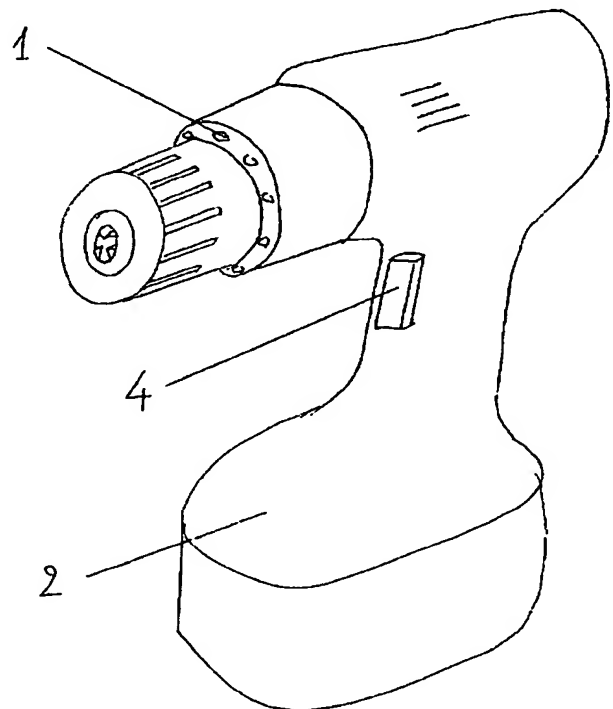
⑤ Int. Cl.7:  
**B 23 B 45/00**  
B 25 F 5/00

②1 Aktenzeichen:	202 15 382.7
②2 Anmeldetag:	7. 10. 2002
④7 Eintragungstag:	20. 3. 2003
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	24. 4. 2003

⑦3 Inhaber:  
Merlaku, Kastriot, 80807 München, DE

⑤4 Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine mit Beleuchtung

⑤7 Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit mindestens eine weiße Leuchtdiode, die den Arbeitsplatz oder die Bohrstelle beleuchtet, ausgestattet ist.



DE 202 15 382 U 1

DE 202 15 382 U 1

## BESCHREIBUNG

### Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine mit Beleuchtung

Bohrmaschinen üblicher Art weisen in der Regel keine Beleuchtung auf. Eine Beleuchtung durch Glühbirnen wäre denkbar. Eine solche Beleuchtung führt zu einer schnellen Akku-Entleerung bei Akku-Bohrmaschinen.

Der in den Schutzansprüchen 1 bis 25 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Bohrmaschine zu schaffen, die mit einer sehr hellen und sparsamen Beleuchtung ausgestattet ist.

Dieses Problem wird mit den in den Schutzansprüchen 1 bis 25 aufgeführten Merkmalen gelöst.

Mit der Erfindung wird eine Beleuchtung für die Bohrmaschine geschaffen, die aus einem kleinen Gehäuse besteht, in dem ein paar weiße LED-s, eine 9-V-Batterie-Andockstelle oder Clip und ein kleiner Schalter angebracht sind. Eine Batterie- oder Akku-Schacht kann integriert werden. Die 9-V-Blockbatterie oder 9-V-Block-Akku ist in das Gehäuse angebracht oder wird ausserhalb des Gehäuses auf die 9-V-Batterie-Andockstelle oder Clip einfach angedockt. Die LED-s können parallel oder paarweise in Reihe angeschlossen werden. Dadurch ist die Spannung und Strom optimal für die LED-s und somit ein Strombegrenzer überflüssig. Die Energie-Versorgung kann auch aus dem Akku der Bohrmaschine oder aus der Netz-Versorgung der Bohrmaschine angezapft werden. Ein Stromregler kann die Spannung passend für die LED-s regeln.

Diese Beleuchtung kann abnehmbar angebracht werden. Die Verwendung als Taschenlampe kann auch möglich sein. Über den 9-V-Batterie-Andockstelle oder Clip können beliebige Arten von Akkus oder Batterien oder Batteriehalter, die mit einem 9-V-Batterieclip ausgestattet sind, angedockt werden. Die Spannung kann auch sehr stark variieren, soll aber um die 9-V sein. Die Variante mit konstanten Strom-Regler, kann auch viel höhere Spannungen aufnehmen.

Vorteile der Erfindung sind:

- diese Beleuchtung, bzw. der „Kopf“ kann auch an verschiedene Stellen und Geräte angebracht werden wie z.B. Fahrräder, Inline-Scates, Alu-Roller, Kinderwagen, Behinderten-Rollstuhl, Schlittschuhen, Rollschuhe, Sport-Schuhe, Ski-Schuhe, Schlitten, als Leseleuchte für Fahrzeuge etc.
- sie ist sehr klein und sehr intensiv leuchtend,
- im Sparmodus kann sie, je nach Ausführung und Akku-Kapazität, bis zu einer Woche oder länger ununterbrochen leuchten, ohne dass sie erheblich den Akku der Bohrmaschine abschwächt.

Das Anbringen in verschiedene Geräte kann sehr einfach gemacht werden. Sie können auch ein eingebautes 9-V-Batterie-Andockstelle oder 9-V-Batterieclip aufweisen in den der „Kopf“ der Lampe einfach angedockt wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Fig. 1 bis 4 erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Variante dieser Beleuchtung, die in die Bohrmaschine fest eingebaut ist und kranzförmig angeordnet ist,

Fig. 2 eine Variante, die abnehmbar ist,

Fig. 3 eine Beleuchtung, die etwas komplizierter ist und mit mehreren LED-s bestückt ist,

Fig. 4 eine Variante mit 8 LED-s, die in 2 x 4 Reihen parallel und in Reihe angeschlossen sind.

Diese Bohrmaschinen-Beleuchtung besteht aus mindestens einer Leuchtdiode 1, die weisses Licht abgibt. Die Leuchtdiode kann fest oder abnehmbar in die Bohrmaschine 2 angebracht werden. Ein Schalter 3 kann extra dafür eingebaut werden, oder das Licht wird durch den Bohrmaschinen-Schalter 4 eingeschaltet.

Die abnehmbare Variante in der Fig. 2 ist ziemlich einfach gebaut. Diese Beleuchtung besteht lediglich aus einem kleinen Gehäuse / Kopf 5, in der mindestens ein weisses und intensiv leuchtendes LED 1 angebracht ist, einem 9-V-Batterie-Andockstelle 6 oder Clip und einen Schalter. Eine

07.10.03

- 3 -

Variante weist keine Batterie-Schachtel oder Halter auf. Die 9-V-Block-Batterie oder Akku 7 dient gleichzeitig als „Körper“ für die Taschenlampe, da sie nur aus einem „Kopf“ besteht. Der „Kopf“ kann an verschiedene Stellen und Geräte angebracht werden wie z.B. Fahrräder, Inline-Scates, Alu-Roller, Kinderwagen, Behinderten-Rollstuhl, Schlittschuhen, Rollschuhe, Sport-Schuhe, Ski-Schuhe, Schlitten, als Leseleuchte für Fahrzeuge etc. Dadurch, dass der „Kopf“ dieser Taschenlampe, bei einer Variante einen Stromregler (ein Trimpott oder transistor-gesteuerte Spannungs-Regler) aufweist, kann sie mit einer beliebigen Spannung betrieben werden. Es reicht dass der Regler richtig eingestellt wird. Die Variante mit automatischen Regler macht das automatisch.

Die Fig. 3 ist etwas komplizierter gebaut. Sie weist mehrere LED-s auf. Diese sind in zwei Reihen parallel geschaltet. Die zwei LED-Reihen sind noch mal in Reihe angeschlossen. Das ergibt pro LED eine Spannung von ca. 4,5 V. Je nach gewünschter Leuchtintensität, kann ein Vorwiderstand für die LED-s eingebaut werden. Es reicht im Prinzip ein Widerstand, die eine Leistung von etwa 0,2 W bis 2 oder 3 W hat.

Ein Gelenk 8, kann diese Beleuchtung beweglich machen, sodass eine optimale Licht-Einstellung erreicht werden kann. Ein Abdeckscheibe 9 für die LED-s kann mit einer Linse ausgestattet werden, ist aber nicht unbedingt erforderlich. Ein Ring-Halterung 10 dient dazu, die Beleuchtung an die Bohrmaschine zu befestigen. Der Ring ist verstellbar und kann an verschiedene Bohrmaschinen angebracht werden. Eine Kabelverbindung 11 kann die Stromversorgung aus der Akku der Bohrmaschine herstellen. Das Kabel weist einen Stecker 12 auf, der an dem Akku-Lade-Stecker gekoppelt werden kann.

DE 2002 15 382 U1

07.10.02

- 4 -

## SCHUTZANSPRÜCHE

1. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sie mit mindestens eine weisse Leuchtdiode, die den Arbeitsplatz  
oder die Bohrstelle beleuchtet, ausgestattet ist.
2. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Leuchtdiode (LED) in einem kleinen Gehäuse angebracht ist.
3. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Leuchtdiode abnehmbar und als Taschenlampe verwendbar ist.
4. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Leuchtdiode an eine 9-V-Block-Batterie-Andockstelle oder 9-V-  
Batterie-Clip angelötet ist, der aussen oder nach aussen am  
Beleuchtungs-Gehäuse befestigt oder integriert ist und in der eine 9-V-  
Blockbatterie oder Akku, lose andockbar ist.
5. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Leuchtdiode mit einem Schalter gekoppelt ist.
6. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Leuchtdiode mit der Stromversorgung der Bohrmaschine  
gekoppelt ist.
7. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

DE 202 15 382 U1

dass sie einen Strombegrenzer oder Schutzschaltung für die Leuchtdiode aufweist.

8. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie anstatt der Strombegrenzer, mindestens zwei in Reihe angeschlossene Leuchtdioden aufweist.

9. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Potentiometer oder eine Transistorgesteuerten-Spannungs-Regler, der die Leuchtkraft der Leuchtdiode steuert, aufweist.

10. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine Blinkvorrichtung aufweist.

11. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchtdioden parallel so angeordnet sind, dass ihre Leuchtstrahl nahezu den gleichen Bereich abstrahlt.

12. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse in der die Leuchtdioden angebracht sind, mit einem verstellbarem Ring, durch den an die Bohrmaschine zu befestigen ist und mindestens eine durchsichtige Scheibe, die in der Strahlrichtung angebracht ist, aufweist.

13. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

07.10.02

- 6 -

dadurch gekennzeichnet,  
dass jedes oder fast jede Leuchtdiode mit mindestens einem Reflektor  
ausgestattet ist.

14. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach Anspruch 12 oder 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Schutzscheibe für und vor jeden einzelnen LED-Strahlbereich,  
eine kleine Linse, die vor der Strahlrichtung der Leuchtdiode angebracht  
ist und welche die Strahlen bündelt, aufweist.

15. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 14,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sie eine elektronische Schaltung, die Konstantstrom für die  
Einspeisung der LED-s unabhängig von der Eingangs-Spannung  
innerhalb der bestimmten Grenzen regelt, aufweist.

16. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sie eine diffuse Scheibe vor den Leuchtdioden aufweist.

17. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 16,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sie mit einer Beleuchtungs-Stromsparmodes-Vorrichtung oder  
Stromspar-Funktion ausgestattet ist.

18. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 17,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sie einen mehrfachen Schalter, der einzelne LED-s oder LED-Reihen  
einschaltet, aufweist.

19. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 18,

DE 202 15 382 U1

dadurch gekennzeichnet,  
dass sie mindestens ein intensives leuchtendes LED, die Blau / Grün / Rot  
oder gelbes Licht an der Bohrstelle abgibt, aufweist.

20. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 4  
bis 19,

dadurch gekennzeichnet,  
dass sie anstatt der 9-V-Batterie-Andockstelle oder Clip, eine andere  
Andockstelle mit einer Batterie oder Akku aufweist.

21. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 20,

dadurch gekennzeichnet,  
dass die LED-s auf einer Platine eingelötet sind.

22. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 21,

dadurch gekennzeichnet,  
dass die LED-s sehr knapp und parallel nebeneinander auf der Platine  
eingelötet sind.

23. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Leuchtdiode fest in der Bohrmaschine eingebaut ist.

24. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 23,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sie mit mehreren Leuchtdioden, die kranzförmig mit der  
Beleuchtungs-Richtung nach vorne, in der Bohrmaschine angeordnet sind,  
ausgestattet ist.

25. Elektrische- oder Akku-Bohrmaschine nach einem der Ansprüche 1  
bis 22,

dadurch gekennzeichnet,  
dass die Lichtstrahlrichtung der Leuchtdioden änderbar / verstellbar ist.



07.10.02

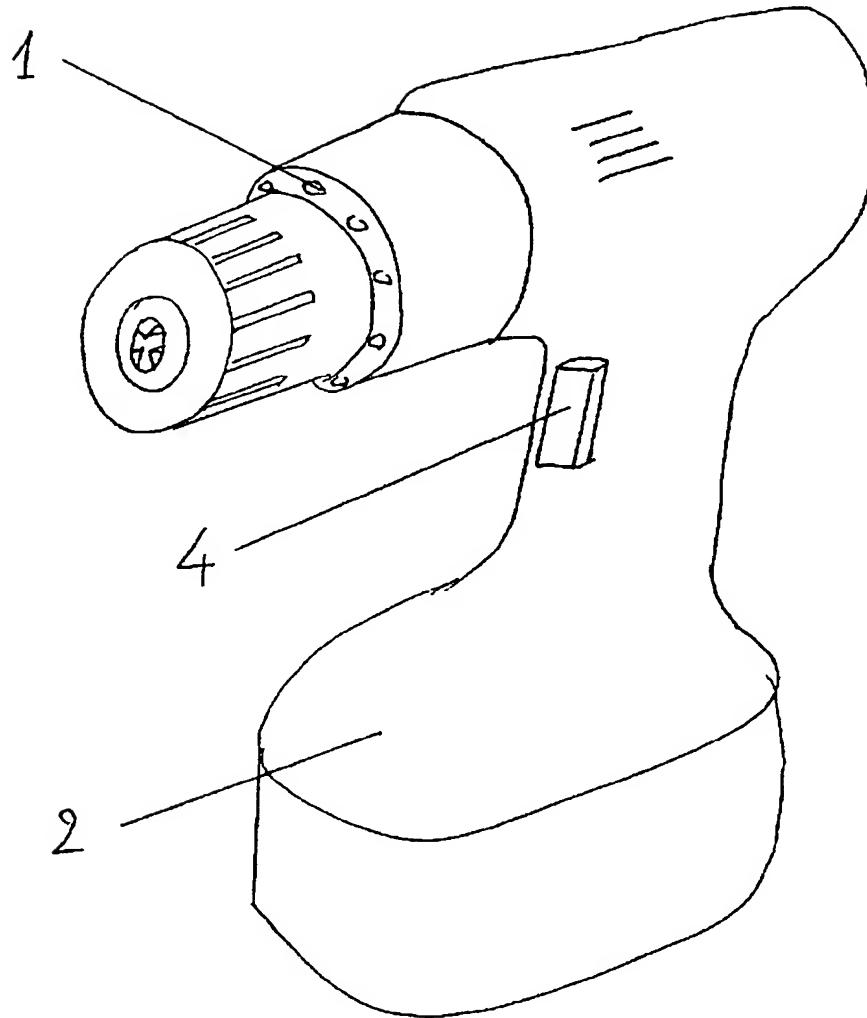


Fig. 1

DE 202 15 382 U1

07.10.03

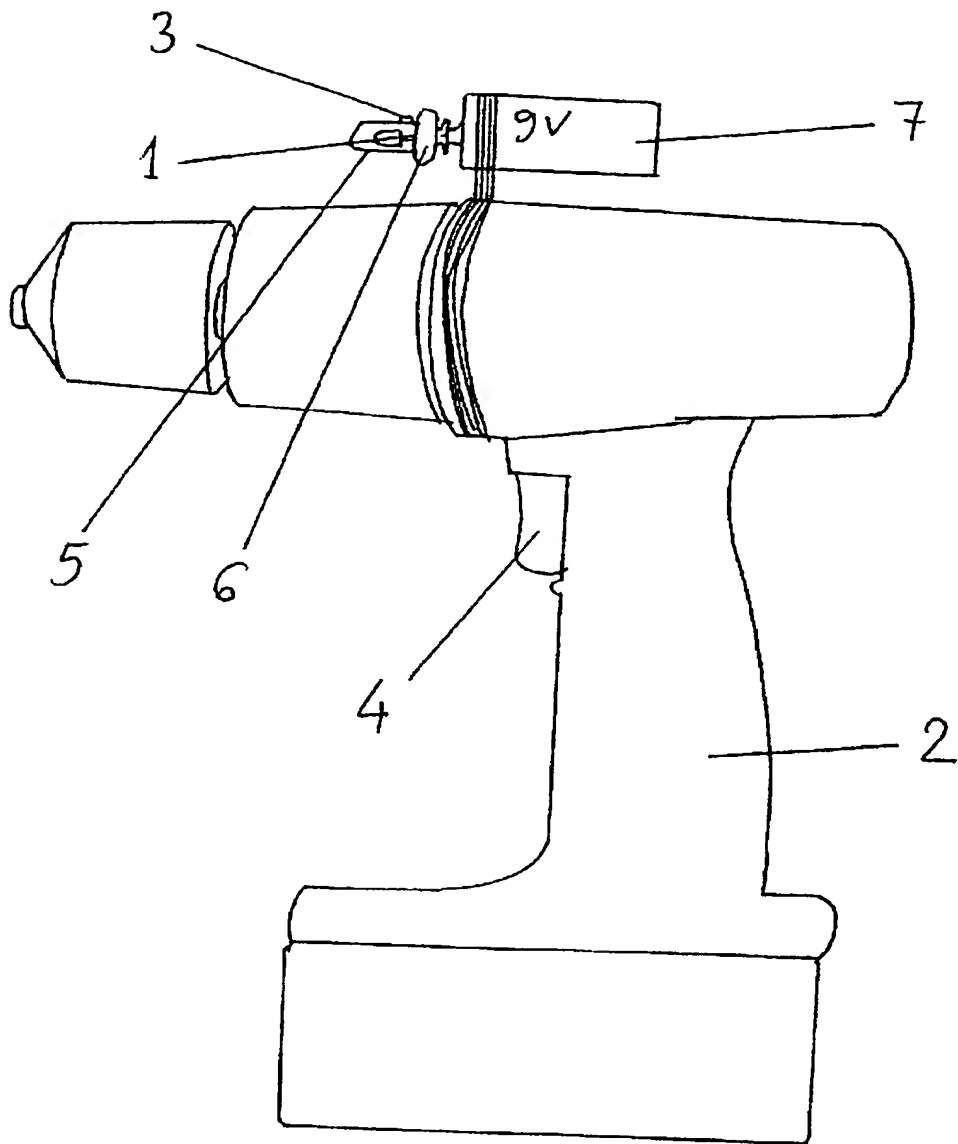


Fig. 2

DE 202 15 382 U1

07.10.02

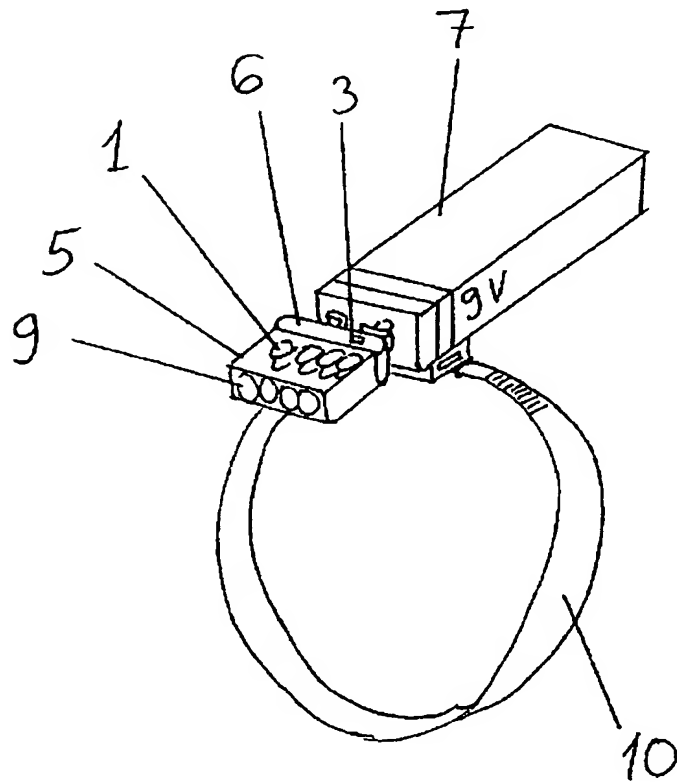


Fig. 3

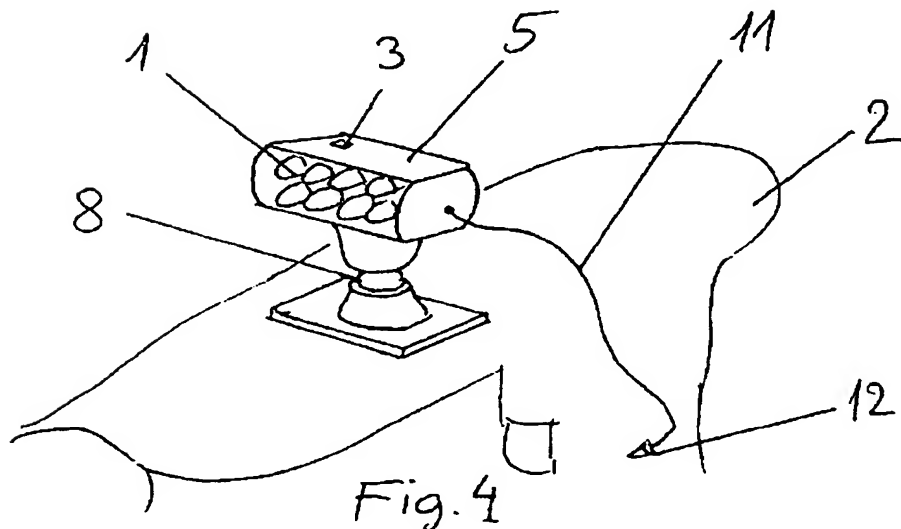


Fig. 4

DE 202 15 382 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**